UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1934-1935

N° 73

LES MALADIES PROFESSIONNELLES DES CIMENTIERS

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE

ENQUÊTE PERSONNELLE

(Travail de l'Institut médico-légal de la Faculté de Médecine de Bordeaux)

Thèse pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 19 Décembre 1934

PAR

Paul-Marie-Victor CARRÈRE

Elève du Service de Santé de la Marine.
Externe des Hôpitaux
Né le 18 octobre 1909, à Toulon (Var).

Examinateurs de la Thèse :

MM. LANDE, professeur ..... *Président.*
R. SIGALAS, professeur .....
DE GRAILLY, agrégé..... *Juges*
WANGERMEZ, agrégé .....

BORDEAUX
Imprimerie J. BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue
—
1934

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543914_0065

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1934-1935

N° 73

LES MALADIES PROFESSIONNELLES DES CIMENTIERS

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA GIRONDE

ENQUÊTE PERSONNELLE

(Travail de l'Institut médico-légal de la Faculté de Médecine de Bordeaux)

Thèse pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 19 Décembre 1934

PAR

Paul-Marie-Victor CARRÈRE

Elève du Service de Santé de la Marine.
Externe des Hôpitaux
Né le 18 octobre 1909, à Toulon (Var).

Examinateurs de la Thèse

MM. LANDE, professeur	*Président.*
R. SIGALAS, professeur	*Juges*
DE GRAILLY, agrégé.....	*Juges*
WANGERMEZ, agrégé	*Juges*

BORDEAUX

Imprimerie J. BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

—

1934

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen ..... M. MAURIAC
Assesseur ..... M. GUYOT
Doyen honoraire ..... M SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH
RIVIÈRE, BARTHE, DENIGES, SELLIER, BEILLE, CASSAET, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC. DUPÉRIÉ	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ROCHER
Clinique chirurgicale	BEGOUIN.	Clinique médicale des maladies des enfants.....	CRUCHET
Clinique chirurgicale et gynécologique..	GUYOT.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY
Pathologie et thérapeutique générales.....	CARLES.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Clinique d'accouchements.	ANDERODIAS.	Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques.....	BONNIN
Anatomie pathologique et microscopie clinique....	SABRAZES.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques....	PETGES.
Anatomie	VILLEMIN.	Clin. des mal. des voies urinaires..	DUVERGEY
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	ABADIE
Hygiène.....	LEURET.	Clinique d'Oto-rhino-laryngologie...	PORTMANN.
Médecine légale et déontologie	LANDE	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale..	RÉCHOU	Hydrologie thérapeutique et climatolcgie.....	CREYX
Chimie	CHELLE.	Clinique dentaire.....	CAVALIE.
Botanique et matière médicale	GOLSE.		
Pharmacie	DUPOUY.		
Zoologie et parasitologie	MANDOUL.		
Médecine expérimentale..	AUBERTIN.		
Clinique ophtalmologique.	TEULIERES		

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique) PERRENS (Maladies mentales).
PAPIN (Chirurgie générale). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM
Anatomie	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	CHAIRIER. LOUBAT.
Anatomie.....	DUFOUR.	Obstétrique	RIVIERE.
Physiologie.....	FABRE.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX
Médecine générale.....	DAMADE. PIECHAUD. DELMAS-MARSALET. DE GRAILLY FONTAN	Oto-Rhino-Laryngologie	DESPONS
		Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
		Physique médicale.....	WANGERMEZ
		Chimie générale pharmaceutique et toxicologie...	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Physiologie.....	FABRE	Ophtalmologie..	CABANNES (en congé
Médecine opératoire	PAPIN	Puériculture	FAUGERE
Accouchements	PERY.	Pharmacie chimique	VITTE
Pathologie médicale	DELMAS MARSALET.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes ..... MM. N

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MON PERE, A MA MERE

A MA FEMME

A MA GRAND'MERE

A MA SŒUR ET A MES FRERES

A TOUS MES PARENTS

A MA BELLE-FAMILLE

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE

A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE ANNEXE
DE MEDECINE NAVALE DE TOULON

A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A MES JUGES

A Monsieur le Médecin général CAZAMIAN

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A Monsieur le médecin en chef BRUN

SOUS-DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A Monsieur le Docteur DERVILLEE

CHEF DE CLINIQUE MÉDICALE
CHEF DU LABORATOIRE DE MÉDECINE LÉGALE

A Monsieur le Professeur R. SIGALAS

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
CHARGÉ DU COURS COMPLÉMENTAIRE DE ZOOLOGIE
ET DE PARASITOLOGIE
DIRECTEUR DU LABORATOIRE MARITIME DE L'ÉCOLE
DES HAUTES ÉTUDES DE PARIS
DIRECTEUR DE LA STATION BIOLOGIQUE D'ARCACHON
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur LANDE

PROFESSEUR DE MÉDECINE LÉGALE ET DÉONTOLOGIE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
DIRECTEUR DE L'INSTITUT MÉDICO-LÉGAL
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

AVANT-PROPOS

Pendant la dernière année de nos études médicales, nous avons eu l'avantage d'être admis parmi les élèves du Laboratoire de Médecine légale, pour y préparer notre thèse. M. le Professeur Lande qui nous a donné le sujet de ce travail et de précieux conseils pour son exécution, nous a toujours réservé l'accueil le plus bienveillant. Nous tenons à lui en exprimer toute notre profonde reconnaissance.

Nous remercions aussi M. le Docteur Dervillée, chef du Laboratoire de médecine légale, qui nous a guidé dans nos visites d'usines et d'entreprises de construction et qui nous a donné de très utiles renseignements.

M. le Professeur Petges nous a autorisé à publier des observations prises dans son service, nous lui en exprimons toute notre reconnaissance.

Nous remercions les directeurs qui nous ont autorisé à visiter leur usine ou leur entreprise, et les médecins attachés à ces usines pour les précieux renseignements qu'ils nous ont fournis.

Nos remerciements vont enfin à tous ceux qui de près ou de loin nous ont aidé dans l'élaboration de ce travail.

INTRODUCTION

La loi du 25 octobre 1919 ne reconnaissait comme maladies professionnelles donnant droit à indemnisation que des affections dues au plomb et au mercure. La loi du 1er janvier 1931 a étendu les avantages dont pouvaient se réclamer les ouvriers, et en même temps que le législateur ajoutait à la liste des manifestations pathologiques d'origine saturnine et hydrargyrique, il inscrivait, comme nouvelles maladies professionnelles donnant droit à réparation, le benzinisme et le phosphorisme, les intoxications par le tétrachlorétane, par le Radium et les substances radio-actives et par les Rayons X.

Cette liste est loin de donner l'énumération de toutes les maladies d'origine professionnelle. La loi du 25 octobre 1919 prévoyait déjà que d'autres affections pourraient être ajoutées à cette nomenclature, et, en application de l'article 12 de cette loi, un décret, en date du 20 novembre 1929, fixait la liste des maladies que les docteurs en médecine doivent déclarer en vue de l'extension éventuelle de la législation sur les maladies professionnelles.

L'extension réalisée par la loi du 1er janvier 1931 ne s'est pas appliquée aux maladies des cimentiers; par conséquent, les médecins restent tenus de déclarer toutes les maladies ayant un caractère professionnel, qui sont causées par le ciment.

L'industrie du ciment occupe, en France, 20.000 ouvriers dans les fabriques et plus du double dans les différentes entreprises du bâtiment. Il serait donc intéressant de savoir si les maladies que peuvent présenter les cimentiers et maçons-cimentiers du fait de leur profession ne devraient pas être

classées au nombre des maladies professionnelles admises par la loi du 1er janvier 1931 et donnant droit à réparation.

Pour nous faire une opinion sur les diverses manifestations pathologiques que sont susceptibles de présenter ces ouvriers, nous avons, sur les conseils de notre maître, M. le Professeur Lande, procédé à une enquête aussi complète que possible, dans les diverses industries du département de la Gironde qui fabriquent ou utilisent le ciment.

Nous avons divisé ce travail en trois parties :

La première traite de l'industrie du ciment, fabrication, composition et utilisation,

La seconde se rapporte aux divers syndromes pathologiques présentés par les ouvriers cimentiers et maçons-cimentiers;

La troisième renferme les résultats de notre enquête dans les fabriques de ciment et les industries qui l'utilisent.

Nous publions dans cette dernière partie des observations, personnelles pour la plupart et toutes inédites.

PREMIERE PARTIE

L'INDUSTRIE DU CIMENT

Nous croyons qu'il est utile, avant d'entreprendre l'étude de la pathologie du ciment, de donner quelques détails sur sa fabrication et sa composition.

On ne connaît le ciment que depuis une centaine d'années. C'est un ingénieur français, Vicat, qui, vers 1811, au cours de la construction d'un pont sur la Dordogne, près de Souillac, fut amené à faire des recherches sur les chaux. Il constata que la propriété de certaines chaux de durcir sous l'eau était due à la présence d'une certaine quantité d'argile. Il trouva qu'en augmentant la proportion de cette dernière substance on obtenait après calcination un produit qui, broyé finement et « gâché » avec de l'eau, durcissait rapidement et fortement. C'était là le principe de la fabrication des ciments artificiels.

Le ciment, d'après la Commission permanente des chaux et ciments et d'après le cahier des charges des services du Génie, est le résultat de la cuisson et de la mouture de roches calcaires et d'argile dont la teneur en argile varie de 25 à 60%.

Il existe des pierres à ciment dont la teneur en carbonate de calcium, en silice, en oxyde d'aluminium et en oxyde de fer est telle qu'il suffit de les cuire à 1.000° ou 1.100° pour obtenir du ciment qui est dit : *ciment naturel.* Mais ces pierres à ciment sont assez rares et sont loin de suffire aux besoins de l'industrie.

Les *ciments artificiels*, dits *de Portland*, sont obtenus en modifiant la teneur en argile du calcaire naturel par addition du supplément d'argile nécessaire. Nous ne nous occuperons ici que de cette dernière variété de ciments, car ils sont de

beaucoup les plus employés, et ce sont les seuls que nous ayons vu fabriquer en Gironde dans les diverses usines que nous avons pu visiter.

Il existe encore d'autres variétés de ciments : le ciment romain, obtenu en cuisant des calcaires silico-alumineux; — le ciment de grappiers, à prise rapide, obtenu en broyant et en mélangeant avec de la chaux hydraulique les grappiers provenant du blutage des chaux lourdes (ce dernier ciment est un des plus riches en silice dont il contient 22 à 30% et en alumine) — le ciment de laitier, fait avec le résidu des hauts fourneaux dans la fabrication de la fonte; — le ciment de pouzzolanes, obtenu en cuisant et broyant des argiles naturelles avec de la chaux grasse ou hydraulique.

Fabrication du ciment artificiel, dit de Portland.

Les matières premières utilisées sont le calcaire et l'argile. Avant d'être cuites, elles doivent être concassées, puis mélangées intimement. Autrefois cette dernière opération, le mélange, se faisait par voie sèche dans des silos; elle avait l'inconvénient de dégager une quantité considérable de poussières. Ce procédé est d'ailleurs encore employé dans des usines d'installation ancienne; mais on préfère le mélange par voie humide. Les matières premières sont délayées avec de l'eau dans de grands bassins où tournent des herses de brassage. La pâte fluide obtenue, contenant la moitié d'eau, est dosée, puis décantée.

Elle est ensuite cuite dans des fours droits, verticaux, comme des fours à chaux, ou mieux, dans des fours cylindriques rotatifs, longs de 100 m. et plus, et de 2 à 3 m. de diamètre, légèrement inclinés sur l'horizontale. Ils sont chauffés à la poussière de charbon, au mazout ou au gaz. La pâte à cuire arrive par l'extrémité supérieure du four et par le mouvement de rotation du four chemine lentement à la rencontre des gaz chauds venant en sens inverse; elle est donc séchée, puis cuite et transformée en grains « pralinés » ou *clinkers*, dont les plus gros sont comme une noisette. La température de cuisson est

en moyenne de 1.450° pour un ciment à prise lente, elle est moindre, 1.200° pour un ciment à prise rapide.

Les clinkers, à la sortie du four, reçoivent un jet d'eau; ils sont conservés un certain temps dans un hangar, entassés sous forme de cônes, pour que l'air humide éteigne la chaux vive restant après la cuisson.

Ils sont ensuite transportés au moulin, et broyés dans deux séries d'appareils : les préparateurs et les finisseurs, cylindres garnis de boulets métalliques ou de silex et tournant autour de leur axe horizontal. Le degré de pulvérisation d'un ciment s'évalue par le résidu qu'il laisse sur des tamis standardisés.

Le ciment ainsi obtenu est versé dans des silos. De là on le vide dans des sacs ou des barils pour le livrer au commerce.

Propriétés physiques. — Le ciment se présente sous la forme d'une poudre grise tirant plus ou moins sur le vert. Elle est très fine, constituée par des grains arrondis de 5 à 12 microns. Mélangé à l'eau, ou suivant l'expression « gâché », il se « prend » dans un temps plus ou moins long, au bout duquel il acquiert la consistance dure de la pierre. D'après le temps de « prise » on distingue les ciments *prompts* et les ciments *à prise lente*, les premiers se prennent en quelques minutes (5 à 10), les seconds en quelques heures.

Composition chimique. — Le ciment est un mélange intime de carbonate de chaux, de silice, d'alumine et de fer, rigoureusement dosé et homogène dans toutes ses parties.

Voici à titre d'exemple la composition d'un ciment :

SiO^2	26.37%
Al^2O^3	2.06%
Fe^2O^3	1.34%
Ca O	62.03%
Mg O	1.79%
SO^4H^2	0.79%
Non dosé	4.68%

La proportion de ces divers éléments varie suivant qu'il s'agit d'un ciment prompt ou lent, d'un ciment de laitier, de grappier, d'un ciment romain.

On a cherché parmi les constituants du ciment celui auquel il fallait attribuer une action nocive sur la santé des ouvriers. On a accusé la chaux non combinée dont la présence dans les ciments est d'environ 1% ou plus. Cette quantité ne peut suffire à expliquer les lésions très spéciales occasionnées par le ciment; les ouvriers manipulant la chaux présentent des érosions de l'épiderme et du derme dont l'aspect est différent, comme nous le verrons, de celui présenté par les « dermatoses » des cimentiers. D'autre part une phase de la préparation des ciments consiste à laisser séjourner les clinkers à l'air humide, afin de favoriser l'hydratation de la chaux qui, dans cet état et à la dilution indiquée, ne peut plus avoir d'action caustique.

Marcourt en 1909 dans un article sur la « Gale du ciment » publié par le journal corporatif *le Cimetier français* accuse l'acide sulfurique non combiné, contenu dans les ciments dans la proportion de 0,79%. Cette proportion est suffisante, étant donnée l'action très corrosive de cet acide, pour justifier en partie cette hypothèse. Il faut remarquer que les ciments « prompts » qui contiennent jusqu'à 4% d'acide sulfurique, sont ceux avec lesquels les accidents cutanés sont les plus fréquents.

Actuellement on a tendance à mettre en jeu l'action des silicates qui représentent le quart environ du poids des constituants du ciment. Ce sont des corps particulièrement actifs; une parcelle de silicate déposée sur une étoffe la détruit rapidement.

Peut-être ne faut-il pas chercher à expliquer l'action caustique du ciment par le fait d'une seule substance; il est probable que tous les composants jouent un rôle dans le genèse des lésions. Il faut également tenir compte de la nature physique des grains de ciment qui par leur dureté peuvent ouvrir dans l'épiderme des voies de pénétration aux substances corrosives.

Utilisation du ciment. — Le ciment ainsi fabriqué a plusieurs débouchés; il entre comme matière première dans certains

produits, l'éverite par exemple, qui est un mélange de ciment, d'amiante et d'eau ; il est utilisé pour la fabrication de moulages, de canalisations, revêtements, constructions sous-marines et de toute nature ; mélangé au sable ou à des cailloux il donne le mortier. Un mélange de pierres concassées et de mortier constitue le béton ; le ciment armé est un mortier de ciment à prise lente coulé autour d'une ossature en fer.

DEUXIEME PARTIE

LA PATHOLOGIE DU CIMENT

Nous allons donner ici une description des diverses maladies et lésions qui peuvent être imputables au ciment. Nous examinerons successivement tous les organes et appareils.

Action du ciment sur les poumons.

Si l'action des poussières de ciment sur la peau et les muqueuses est reconnue par tous les auteurs il n'en est pas de même de leur action sur les poumons. Trois théories différentes s'opposent :

1° L'inhalation des poussières de ciment est nuisible au poumon ;

2° Elle n'a aucun effet sur cet organe.

3° Elle le préserve de la tuberculose ou le guérit, s'il en est atteint.

Nous exposerons chacune de ces théories, nous réservant de dire plus loin à laquelle nous nous rallions, d'après les résultats de notre enquête.

1° Si l'on consulte les statistiques portant sur la morbidité et la mortalité des professions à poussières, on constate que beaucoup de ces professions fournissent un pourcentage élevé de tuberculose pulmonaire ; décès annuels, 5,42 pour 1.000 ouvriers, au lieu de 2,39 dans les autres professions.

Les poussières agiraient en encombrant le poumon, en diminuant l'hématose, ainsi que l'a démontré Briault en soumettant des cobayes à des inhalations de poussières diverses et en dosant le CO^2 de l'air expiré. Elles altéreraient le tissu pulmonaire et favoriseraient la pénétration des bacilles patho-

gènes par les excoriations et les érosions de la muqueuse. Les poussières de ciment agiraient spécialement par la dureté et la forme anguleuse des grains qui la constituent (des silicates surtout), mais aussi par leur composition chimique, comme le prouvent des travaux modernes, ceux de Collis en particulier: les silicates donneraient en effet des substances colloïdales complexes très nocives qui favoriseraient la tuberculose.

2° Pour d'autres auteurs (Agasse-Lafont, Van Bemmel, Glibert et Langelez, Feil) les poussières de ciment n'auraient aucun rôle néfaste sur le poumon : elles ne favoriseraient pas la tuberculose et ne causeraient même aucune pneumokoniose. Les cas de tuberculose qu'on rencontre assez fréquemment chez les maçons-cimentiers ne sont-ils pas favorisés par les intempéries que subissent ces ouvriers plus que par les poussières de ciment qu'ils ne respirent qu'en faible quantité ?

3° D'autres auteurs vont plus loin et soutiennent que la chaux aidant la phagocytose et l'acide silicique excitant la croissance du tissu conjonctif, les poussières de ciment agissent favorablement sur une tuberculose en évolution en la rendant fibreuse. C'est en se basant sur ce principe qu'on a préconisé les inhalations d'eau de chaux dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. D'ailleurs Michenine et Sweinek dans un rapport à la Société de Physiologie de Rostow sur le Don ont signalé que le sang des ouvriers travaillant au milieu des poussières de ciment contient une quantité très élevée de calcium, 18 mgr. pour 100 au lieu de 9-12 mmgr. pour cent, taux normal.

Tous les auteurs sont d'accord pour reconnaître, au contraire, que les poussières de ciment agissent sur les voies respiratoires supérieures qu'elles irritent, donnant laryngites, trachéites, bronchites aiguës et chroniques.

Action du ciment sur la peau.

1° En premier lieu, étudions une affection bien caractérisée, causée par le ciment : la « gale du ciment », appellation périmée et qui doit être remplacée aujourd'hui, comme nous

l'a indiqué M. le professeur Petges, par celle de *dermite eczématiforme* due au ciment. Cette affection est assez fréquente, on la rencontrerait d'après Feil chez 4% des ouvriers travaillant dans le ciment, chez 10% d'après Berger et Helwer.

Etiologie. — C'est le ciment mouillé qui agit, parce qu'il provoque une macération du revêtement cutané, brûle les cellules épidermiques et permet les combinaisons chimiques. C'est pourquoi cette affection est plus fréquente en été, à cause de la sueur. Le ciment « prompt » serait plus dangereux parce qu'étant moins cuit, il contient davantage de corps irritants, tels que chaux libre, acide sulfurique.

Symplomatologie. — Le début est annoncé par une hyperémie de l'épiderme. Puis se produit la lésion élémentaire : l'éruption papuleuse. Les papules sont fines comme des têtes d'épingles, elles grossissent jusqu'à atteindre le volume d'une lentille; elles sont rouges, peu saillantes, mais peuvent être très nombreuses. Le prurit est intense et augmente avec la chaleur du lit. On conçoit donc que peu de papules restent intactes et soient vues telles quelles par le médecin. Elles sont agrandies, excoriées par le grattage, elles suintent, se recouvrent d'une croûte qui, en tombant, laisse une ulcération de l'épiderme. L'éruption siège à la face postérieure des doigts, au fond des espaces interdigitaux, au dos de la main et de l'avant-bras, à la face antérieure du poignet, au pli du coude sous l'aisselle, à la poitrine. On la voit se localiser, au contraire de la gale parasitaire, au visage et au dos, mais rarement aux organes génitaux. Les sillons du sarcoptes scabiei manquent évidemment à la dermatite eczématiforme due au ciment.

Evolution. — La durée et l'intensité de l'éruption sont des plus variables. D'ordinaire il suffit de cesser le travail une ou deux semaines pour la voir disparaître. Mais parfois l'éruption s'accompagne d'*œdème*, de *lymphangite*; parfois aussi le grattage par des mains souillées occasionne du *prurigo*; mais cela est rare, les lésions dues au ciment ne s'infectant pas facilement.

Quand l'éruption dure longtemps les lésions s'étendent, s'aplanissent ; on voit des papules plus grandes, polygonales, vernissées, rouges, quadrillées qui confluent sur place : il s'est fait une *lichenification*. Ou bien les papules excoriées confluent, suintent, s'eczématisent et on trouve alors, à côté des lésions pures, des *placards eczémateux*.

L'épiderme qui va se reformer, sera en général souple, sans cicatrices vicieuses. Parfois, cependant, si la maladie a été sévère, il sera sec, squameux, épaissi et violacé.

2° Plus souvent que cette dermite eczématiforme et prurigineuse on rencontre des lésions plus banales : les parties du corps en contact avec le ciment sont sèches et présentent de l'hyperémie de la peau avec légère desquamation ; les follicules sont tuméfiés ce qui donne l'apparence de la « chair de poule ». Dans quelques cas, se produit une suppuration des follicules, c'est alors l'aspect de *l'acnée pustuleuse*.

3° Le ciment donne aussi des *ulcérations* sur lesquelles Baudoin a attiré l'attention. Il a remarqué que chez les modeleurs au ciment armé la peau des doigts blanchit, s'use et se ramollit. Puis il se fait des ulcérations minuscules au niveau des points de contact, à la face palmaire des doigts, du pouce et de l'index droits surtout ; elles ont 1 à 3 millimètres de diamètre et 1 millimètre de profondeur, sont douloureuses au palper principalement. Elles seraient occasionnées par les grains de silice agissant comme une poudre de verre et par la chaux produite par l'humidification du ciment. Cette ulcération localisée à la dernière phalange des doigts ne se rencontre que chez les cimentiers elle n'apparaît pas chez ceux qui manipulent le plâtre ou l'argile.

4° On a signalé aussi des lésions ressemblant au « *pigeonneau* » des mégissiers : ulcérations lenticulaires occupant le dos des doigts, ou de la main, rondes ou ovales couvertes d'une croûte adhérente, noire, enchâssée, le rebord est en bourrelet et rouge, l'ulcération est à pic, profonde, douloureuse et longue à cicatriser.

5° Citons aussi des cas exceptionnels de *cancer* dus au ciment.

6° La *rétraction de l'aponévrose palmaire* ou maladie de Dupuytren, qu'on rencontre assez souvent chez les maçons-cimentiers peut-elle être imputée au ciment lui-même? N'est-il pas plus juste de l'attribuer aux travaux manuels pénibles que font ces ouvriers et aux frottements répétés que subissent leurs mains (transport de pierres, de madriers..).

Action du ciment sur les muqueuses. — La *conjonctive* et la *cornée* seraient assez souvent atteintes : conjonctivite simple d'ordinaire, banale, diffuse; parfois il y a nécrose du point touché par la poussière, d'où adhérence et troubles fonctionnels Les lésions de la cornée sont souvent graves : la chaux se combinerait avec les albuminoïdes du tissu cornéen et déterminerait une opacité indélébile. Parfois la partie atteinte se sphacèle et, l'ulcère progressant en profondeur, il peut en résulter une perforation oculaire et même la perte de l'œil. Mais le plus souvent on ne voit chez les ouvriers qu'une taie blanche, superficielle, qui gêne plus ou moins la vision suivant son siège, sa dimension et son opacité.

Les lésions de la *muqueuse nasale* sont fréquentes : inflammation des cornets, polypes, ulcérations, perforation de la cloison. On trouve encore des rhinolithes. L'épistaxis n'est pas rare : elle est due à l'irritation de la muqueuse ou à l'agglomération des poussières collées à la muqueuse par le mucus nasal.

La *muqueuse buccale* présenterait souvent des lésions minimes, mais décelables et de peu de gravité.

TROISIEME PARTIE

ENQUETE PERSONNELLE DANS L'INDUSTRIE DU CIMENT EN GIRONDE.

Notre enquête a été faite au courant de l'année 1934 dans le département de la Gironde; elle a porté sur des fabriques de ciment et sur des industries ou des entreprises employant le ciment.

CHAPITRE PREMIER

ENQUETE DANS LES FABRIQUES DE CIMENT

A quelles phases de la fabrication du ciment, les ouvriers peuvent-ils être exposés à subir les dommages du ciment? à quel moment se dégagent les poussières? Dans le schéma ci-après de l'usine, on peut voir que toutes les opérations qui se passent après la cuisson engendrent des poussières... (Les locaux où elles se déroulent sont marqués d'une croix).

La matière cuite sortant du four arrive, après avoir été refroidie, sur un tapis-roulant qui la déverse sur le sol où elle s'entasse sous forme de cônes. Au cours de ce temps de la fabrication du ciment il se dégage une grande quantité de poussières, mais les ouvriers ne sont pas obligés de se tenir dans la salle : ils peuvent surveiller de loin la marche des opérations. Il n'en est pas de même lorsqu'on charge les clinkers sur des wagonnets pour les porter au moulin; malgré toutes les précautions prises, il se dégage toujours une quantité importante de poussières et les ouvriers, qui sont obligés d'être à proximité, les respirent.

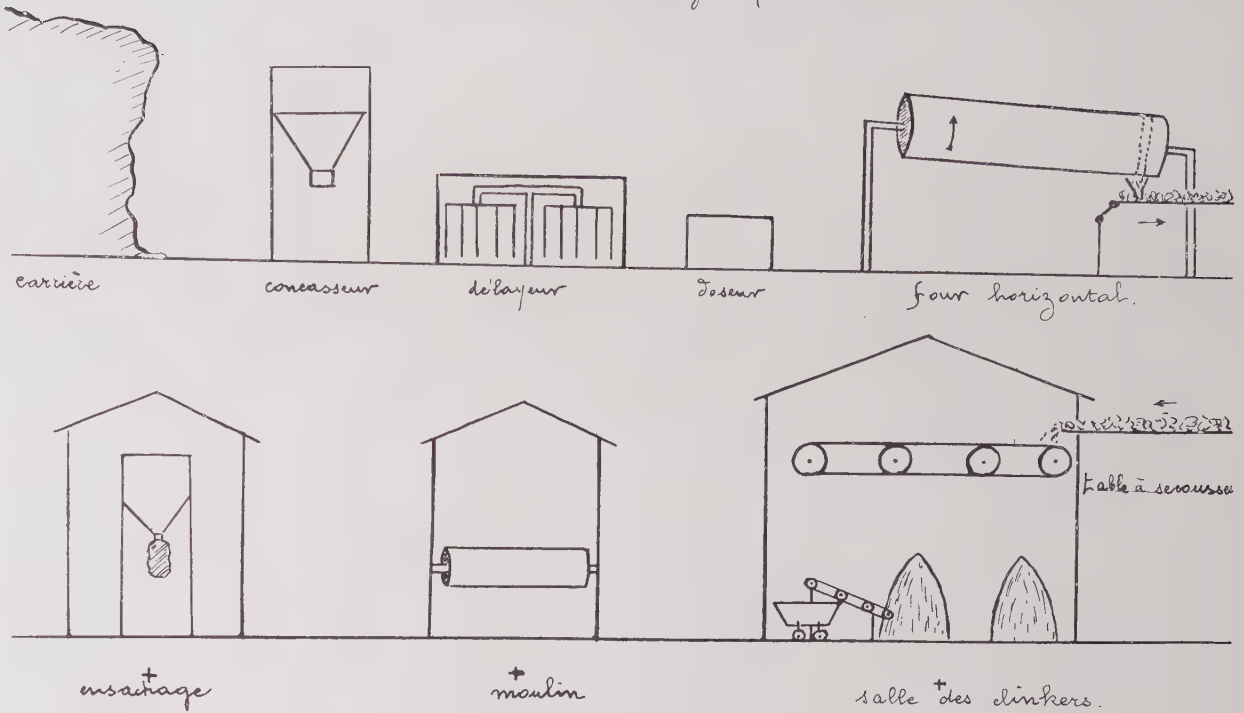
Les moulins et surtout les salles d'ensachage sont des endroits où il peut y avoir aussi beaucoup de poussières.

Dans les usines que nous avons visitées, nous avons noté les *perfectionnements* suivants au point de vue de l'hygiène :

1° Substitution du four horizontal au four vertical. Le premier dégage une fumée beaucoup moins riche en poussière de ciment, ce qui assure un rendement meilleur et ne présente plus d'inconvénient pour le voisinage de la fabrique. Il donne aussi un ciment plus pauvre en chaux libre, donc moins nuisible.

2° Modification dans les moulins; les nouveaux modèles

Schéma d'une fabrique de ciment.



sont constitués par des cylindres clos, ne produisant aucune poussière. Le blutage se fait aussi en vase clos.

3° Mais la plus importante amélioration porte sur l'ensachage : autrefois l'ouvrier ensacheur tenait lui-même le sac à remplir sous le réservoir et assez loin de celui-ci pour constater *de visu* quand le sac était plein ; d'où dégagement d'une quantité considérable de poussières. Dans les deux usines visitées par nous le sac est fixé à la bouche d'alimentation du réservoir et l'arrivée du ciment est arrêtée automatiquement quand le poids voulu est atteint : l'opération se produit sans que l'ouvrier voie le ciment. En employant cette machine perfectionnée, l'ensachage peut se faire dans une salle fermée sans que l'air contienne en suspension une quantité de poussière plus abondante que dans un autre atelier.

4° Un perfectionnement important au point de vue hygiène consiste dans l'emploi de sacs en papier pour transporter le ciment ; les sacs en jute, seuls employés jusqu'à ces derniers temps, s'usaient vite et, par leurs mailles relâchées laissaient passer les poussières de ciment ; on conçoit, dans ces conditions, les risques auxquels s'exposaient ceux qui remplissaient ces sacs, les transportaient ou les raccommodaient. Actuellement les sacs en jute sont dépoussiérés automatiquement avant d'être racommodés et remplis. Mais, de plus en plus, on tend à leur substituer les sacs en papier qui durent peut-être moins longtemps que les sacs en jute, mais coûtent moins cher, conservent mieux le ciment et sont plus étanches. On s'est donc attaché à améliorer la technique de chaque manipulation et de plus on a installé des appareils qui, par un système de ventilation localisée, captent les poussières des locaux et celles des fumées et les envoient dans des chambres d'abatage ou dans des cyclones où elles se déposent et sont récupérées. On cite le cas d'une usine du Sud-Est qui répandait par ses cheminées 40 tonnes de ciment par jour dans l'atmosphère. Dans une des fabriques que nous avons visitée l'ensachage se fait dans un hangar ouvert de trois côtés ; dans une autre usine, cette opération a lieu dans une salle complètement fermée, mais la technique et les perfectionnements sont tels qu'on ne décèle pas trace de poussières dans l'atmosphère.

Est-ce à toutes ces améliorations qu'il faut attribuer l'état sanitaire satisfaisant que nous avons constaté au cours de notre enquête ?

Les ouvriers que nous avons examinés et interrogés travaillent pour la plupart depuis longtemps dans le ciment (dix ans et plus).

I. Au point de vue pulmonaire. — Nous n'avons pas relevé un seul cas de tuberculose due au ciment ou aggravé par lui, chez ces ouvriers dont beaucoup ont fait la guerre et ont été gazés. Le médecin d'une de ces deux fabriques donne, toutes les semaines depuis dix ans, une consultation gratuite aux ouvriers : il nous a affirmé qu'il n'avait jamais vu de tuberculose pulmonaire causée par le ciment; son impression est au contraire, que les poussières de ciment peuvent agir favorablement sur une tuberculose en évolution, en aidant la sclérose pulmonaire : il nous citait plusieurs observations à l'appui, nous en rapportons une, n° 11 ; il s'agit d'un ouvrier tuberculeux hémoptoïque qui a pu reprendre son travail dans le ciment et dont l'état de santé est satisfaisant. Il nous citait aussi le cas de plusieurs ouvriers algériens, tunisiens, gens qui, par leur race et l'effet de la déclimatation, sont exposés à la tuberculose, et qui cependant n'ont jamais fait d'accidents pulmonaires.

Nous avons trouvé quelques cas de sclérose pulmonaire : mais il est bien difficile de dire si les poussières de ciment ont joué un rôle dans leur évolution, tant de causes diverses pouvant intervenir.

Ce que nous avons noté assez fréquemment, ce sont des affections banales traduisant l'irritation des voies respiratoires supérieures, laryngites, trachéo-bronchites de durée éphémère : les ouvriers les plus atteints sont ceux de la salle des clinkers. Ils nous ont dit qu'après avoir chargé des clinkers sur les wagonnets, pendant toute une journée, ils se plaignent d'irritation du rhino-pharynx, ils toussent, crachent, ont la voix rauque; mais une nuit de repos suffit à tout faire disparaître. Toutefois, en hiver, ces phénomènes inflammatoires peuvent se compliquer de bronchite.

II. Au point de vue cutané, notre enquête a porté spécialement sur les ouvriers de l'ensachage et sur les trieurs des quelques sacs en jute encore employés dans ces fabriques. Nous n'avons trouvé qu'un ouvrier qui ait eu une « gale du ciment » bien nette et typique, c'était un raccommodeur de sacs. Quelques autres se plaignaient de lésions plus banales, eczémas simples, ulcérations, crevasses, usure de l'épiderme, irritation de la peau consécutive à la manipulation des sacs en jute; un lavage soigné et une application de vaseline suffisent à faire disparaître cette sensation désagréable de sécheresse de la peau. Dans l'une des usines, construite depuis trois ans, où les précautions d'hygiène sont très sérieuses, il n'y a eu qu'un seul ouvrier exempté pour « gale du ciment ».

Nous avons interrogé les ouvriers employés au laboratoire de ces fabriques : ils sont au nombre de quatre, leur travail consiste à entasser du ciment mouillé dans des petits moules, pour conserver un échantillon de chaque lot et pour faire des essais de prise, de résistance... Ces ouvriers touchent le ciment avec leurs mains, nous avons remarqué chez eux les lésions que décrit Baudoin chez les travailleurs au ciment armé : l'épiderme des doigts s'use, blanchit, il se forme parfois des ulcérations minuscules, très douloureuses siégeant à l'extrémité des dernières phalanges, à la main droite principalement. Nous n'avons noté chez les ouvriers du laboratoire aucun cas de « gale ».

III. Au point de vue de l'action du ciment sur les muqueuses, nous avons peu de choses à signaler : quelques cas de conjonctivite banale et légère chez les ouvriers de la salle des clinkers. Nous n'avons pas remarqué les lésions de la muqueuse buccale signalées par certains auteurs, ni d'épistaxis à répétition.

Dans cette enquête nous n'avons noté que les maladies dues au ciment et non les lésions consécutives à un accident survenant au cours du travail, telles que projection de ciment dans l'œil, inhalation d'une grande quantité de poussière (ouvrier tombant dans un réservoir de ciment et mourant asphyxié.)

CHAPITRE II

ENQUETE DANS LES INDUSTRIES ET ENTREPRISES UTILISANT LE CIMENT

Notre enquête a porté sur une usine qui emploie le ciment comme matière première, sur des entreprises de constructions en ciment et sur des fabriques de matériaux de construction et de pierres artificielles où le ciment est largement utilisé.

I. Usine employant le ciment comme matière première : fabrication de l'éverite

Nous avons tout d'abord remarqué que les ouvriers et ouvrières manipulant les plaques d'éverite sont tous munis de gants de caoutchouc. Avant l'emploi de ces gants, les lésions cutanées étaient nombreuses surtout chez les femmes : c'étaient des ulcérations de dimension variable, des crevasses profondes au niveau des doigts, des dermites eczématiformes et prurigineuses. Ces lésions n'étaient du esqu'en partie aux traumatismes occasionnés par les plaques d'éverite à bords durs et tranchants; la cause principale était plutôt l'action chimique des produits utilisés (ciment et amiante) sur la peau. Il nous paraît difficile d'ailleurs dedire la part exacte revenant à chacun de ces produits dans la production de ces lésions cutanées. Depuis l'emploi des gants de caoutchouc, toutes les affections signalées plus haut ont complètement disparu.

Nous avons interrogé les porteurs de ciment de cette usine. Le ciment employé est contenu dans des sacs en jute. Sur 3 porteurs, 2 sont sujets à des poussées de dermite eczémati-

forme occasionnée par le ciment. Nous rapportons plus loin l'observation de l'un d'entre eux (observ. n° IV).

Deux autres ouvriers ont eu un eczéma comparable à la « gale du ciment » : leur travail consiste à brasser l'amiante dans l'eau contenant du ciment en faible quantité; pour ce faire, ils utilisent des perches en bois. Parfois des éclaboussures jaillissent sur leurs mains occasionnant une dermite eczématiforme, en été principalement. Le ciment n'est peut-être pas la seule cause de cette affection, l'amiante doit aussi jouer un rôle, mais il est difficile de préciser la part qui revient à chacune de ces matières dans la genèse de ces lésions.

II. Entreprise de construction en ciment.

Nous avons visité une entreprise de constructions en ciment, employant une cinquantaine d'ouvriers.

Nous avons pu savoir que deux ouvriers avaient été obligés d'interrompre leur travail pour tuberculose pulmonaire; quelques autres, 10% environ, se plaignent de toux fréquentes avec expectoration et font des épisodes bronchitiques à répétition.

Les ouvriers évitent autant que possible de toucher le ciment avec leurs mains, mais pour parfaire certains travaux ils s'aident parfois de la dernière phalange, par exemple pour faire pénétrer le ciment dans les interstices des carreaux de verre servant à tapisser l'intérieur des cuves à vin; au bout de quelques heures de ce travail, les ouvriers ont la face palmaire des doigts, de la dernière phalange surtout, irritée, par le contact du ciment; souvent ils sont obligés d'interrompre leur travail, sinon l'épiderme est usé, le derme est à nu et il se constitue alors des plaies très douloureuses et très gênantes. Les cimentiers que nous avons interrogés pour éviter ces lésions, se frictionnent les mains et les avant-bras avec un corps gras, de la vaseline par exemple; le soir, après avoir fini leur journée, ils se lavent les mains avec de l'eau de son qui adoucit l'épiderme, et le lendemain ils peuvent reprendre le même travail.

Le ciment «prompt» serait plus nocif que le ciment à prise

lente. Il est moins cuit (1.200°) et par conséquent renferme une plus grande proportion de chaux libre (10 et 15%) et d'acide sulfurique (4% au lieu de 0,80%) il dégage aussi plus de chaleur en « prenant ». Les ouvriers nous ont signalé un fait qui mérite d'être retenu : si, au cours de leur travail, ils reçoivent une parcelle de ciment « prompt » sur la peau, lorsqu'ils la font tomber ultérieurement, ils entraînent en même temps l'épiderme sous-jacent qui a été brûlé du fait de l'action corrosive du ciment.

Nous plaçant sur un terrain plus scientifique, nous nous sommes documenté auprès du médecin d'une grande usine de ciment « prompt », usine qui, d'ailleurs, n'est pas située en Gironde ; ce praticien ne croit pas que le ciment « prompt » ait une action plus toxique que le ciment à prise lente, et, en particulier, les cas de « dermite eczématiforme » qu'il a pu observer sont très peu nombreux et surviennent surtout chez des individus prédisposés.

Un ouvrier, dont nous rapportons l'observation (n° 1) est sujet à des poussées de « dermite eczématiforme » depuis trente années ; ces crises se produisent surtout en été, aucun traitement ne les guérit.

Chez plusieurs ouvriers, nous avons noté des lésions banales, telles que usure de la peau des doigts, crevasses très profondes comparables à celles provoquées par le froid, hyperkératoses situées à la racine des doigts et quelquefois à l'extrémité distale de la dernière phalange, sous le bord libre de l'ongle.

III. Entreprise de matériaux de construction et de pierres artificielles.

Nous n'avons pas trouvé de cas de tuberculose pulmonaire ; les ouvriers ne se plaignent même pas de lésions banales des voies respiratoires supérieures, semblables à celles que nous avons trouvées chez les ouvriers des fabriques.

Nous avons noté sur les mains des cimentiers de cette entreprise des crevasses très profondes, des gerçures. En hiver, l'effet du froid s'ajoutant à l'action corrosive du ciment mouillé, ces lésions s'aggravent, saignent et peuvent devenir

une gêne considérable, si l'ouvrier ne prend pas la précaution de s'enduire les mains de corps gras, vaseline par exemple.

Nous avons vu trois cimentiers sujets à des poussées de dermite eczématiforme, nous rapportons l'observation d'un ouvrier chez qui les lésions cutanées particulièrement rebelles et intenses ont causé une rétraction de l'aponévrose palmaire (observ. n° VII).

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

Nous rapportons dans ce chapitre une série d'observations, personnelles pour la plupart et toutes inédites, recueillies dans les services hospitaliers et dans les fabriques ou établissements industriels que nous avons visités.

Observation I (inédite)

R..., âgé de 62 ans, maçon-cimentier dans une entreprise de ciment.

Il travaille dans le ciment depuis l'âge de 19 ans. Actuellement il est dans la maison B... qu'il n'a pas quittée depuis l'âge de 26 ans. Depuis cette époque cet ouvrier déclare être sujet à des poussées d'eczéma. La première crise aurait eu lieu en été et depuis c'est toujours à cette saison que reparaissent les poussées. Il a remarqué que le ciment prompt est particulièrement corrosif; en travaillant, il s'est laissé tomber accidentellement du ciment prompt sur la main; quand il a voulu enlever le placard de ciment qui avait fait prise, l'épiderme est resté adhérente au ciment, laissant le derme à nu.

La dernière crise remonte à septembre 1934; elle ressemble en tout point à celles qui ont précédé.

Le malade présente de petites vésicules rouges très prurigineuses, qui ne saignent pas après grattage, mais suintent un peu. L'affection est localisée aux faces antérieures des poignets, remonte jusqu'aux avant-bras et aux coudes, à la face antérieure des cuisses, au front (au cours d'une crise très forte, la face a été totalement envahie).

Il s'arrête de travailler pendant 2 à 3 jours et fait des applications de corps gras. Les lésions régressent mais recommencent quand le malade reprend le travail. L'affection cesse à la fin de l'été. Il n'y a pas eu de suppuration.

Examen le 30 *octobre* 1934. Actuellement, les régions qui ont été atteintes par l'eczéma sont recouvertes d'une peau épaissie, sèche, violacée, lichénifiée, squameuse.

Les mains du malade sont calleuses, blanchies et présentent une

crevasse très profonde au dos du médius droit. Présence de durillons à la racine des doigts.

A noter que ce malade est très propre et prend de grands soins d'hygiène : il se passe tous les soirs de la vaseline sur les mains et les avant-bras, après s'être soigneusement lavé. Il ne fait aucun excès de boisson. N'est pas sujet aux troubles digestifs; mais il déclare présenter de l'urticaire chaque fois qu'il mange du poisson. Il ne saigne pas facilement, n'a pas d'ictère. Il transpire peu.

Observation II (inédite)

A..., D..., 53 ans, exerce concurremment la profession de cultivateur et d'ouvrier maçon, travaillant tour à tour la chaux, le plâtre, le ciment, ce dernier produit étant à son avis le plus corrosif.

Histoire de la maladie. — Ce sujet est atteint depuis quatre mois environ d'une dermite tenace; au début elle se présentait sous l'aspect de petites vésicules très nombreuses et rouges. Actuellement, la face dorsale des deux mains et les doigts sont rosés, craquellés, à vif par endroit et semés de croûtes. L'index droit sur lequel du reste les lésions ont débuté est, encore actuellement, particulièrement malade. Ces lésions s'arrêtent en arrière au niveau du poignet. La partie dorsale des espaces inter-digitaux est également touchée. La face palmaire de la main et des doigts n'est pas atteinte sauf la partie externe de l'éminence thénar de la main droite et le bord interne de l'annulaire droit.

Au début ces lésions ont été beaucoup plus intenses avec, comme signes locaux, gonflement, prurit intolérable d'où grattage, qui faisait sourdre une sérosité hématique et comme signes généraux : fièvre assez élevée avec insomnie, inappétence.

La pathogénie de cette dermite nous est expliquée par le sujet de la façon suivante :

Les lésions primitives sont dues à ce que l'ouvrier cherche, avec son ongle, à faire sauter le ciment qui a pu s'incruster dans sa peau au cours d'une journée de travail, d'où formation d'une érosion qui va s'étendre lorsqu'elle se trouvera en contact avec du nouveau ciment.

Le sujet insiste aussi sur le fait que la main gauche, qui, pourtant, est actuellement aussi atteinte que la droite, est rarement en contact avec les produits corrosifs, la main droite étant seule mise en œuvre au cours du travail et exposée à recevoir des éclaboussures lorsque la truelle va puiser le ciment. Il semblerait que la main gauche se prenne par un mécanisme de sympathie, dû selon la propre expression du sujet à « l'empoisonnement du sang ».

Cet individu n'a jamais suivi d'autre traitement que des onctions faites avec de l'huile de ménage et précédées d'un nettoyage à l'eau

chaude. Actuellement le sujet se préserve les mains avec des gants

Il ne présente rien d'analogue sur le reste du corps.

Antécédents personnels. — Il n'avait jusqu'alors été atteint qu'une seule fois de lésions du même ordre, il y a environ 6 ans; elles avaient duré à peu près deux mois et avaient disparu spontanément.

Alcoolique notoire, aux dires de son entourage.

Nous avons examiné les divers organes du malade qui ne présente pas de lésions du côté du système nerveux, du tube digestif, du foie (malgré l'éthylisme), du système cardio-vasculaire, mais présente au point de vue pulmonaire des signes nets de bronchite chronique avec emphysème. L'interrogatoire révèle en outre une expectoration muqueuse abondante et une dyspnée d'effort assez accusée.

Observation III (inédite)

M... 35 ans, travaille depuis quelques mois dans une usine de ciment. Il n'a jamais manipulé cette matière auparavant.

Il est employé à l'ensachage où se dégage beaucoup de poussières.

Au printemps 1933, il présente au niveau de la face dorsale des mains, une sorte d'éruption vésiculeuse,très prurigineuse, qui s'étend, gagne les poignets, les coudes. Le malade continuant à travailler dans le ciment, les lésions gagnent la poitrine, puis la face qui est sérieusement atteinte, le front. Il cesse alors son travail pendant 2 mois. Les vésicules font place à des croûtes. Il est traité par du sulfate de soude, des bains de son, des pommades à l'inothyol.

Il recommence à travailler deux mois après, mais dans un autre atelier et ne présente plus aucun trouble.

Le malade est sujet aux eczémas et fait une crise d'urticaire après l'absorption de certains aliments (poisson)

Il n'a jamais été malade. Par ailleurs, il n'y a rien à signaler.

Observation IV (inédite)

M..., ouvrier dans une usine d'éverite, est employé à transporter le ciment dans des sacs en jute.

A plusieurs reprises, il a présenté des poussées d'eczéma occasionné par le ciment, surtout en été, à la période des fortes chaleurs. Il est à noter que cet ouvrier transpire beaucoup.

Cet eczéma se localise aux mains, aux sillons interdigitaux, aux aisselles, à la ceinture, à la poitrine, mais aussi sur la nuque et le haut du dos, points où portent les sacs de ciment.

Ces poussées d'eczéma sont caractérisées par des vésicules très prurigineuses, grosses comme une tête d'épingle noire que le sujet écorche en se grattant, il se forme une croûte.

Le sujet néglige de se soigner et guérit spontanément quand les fortes chaleurs passent.

Nous avons examiné cet ouvrier le 25 octobre 1934. Il a eu une poussée d'eczéma pendant l'été dernier, mais il est guéri depuis deux mois environ : il ne présente plus de trace de sa maladie, sauf aux avant-bras et à la face antérieure des poignets, où la peau est encore violacée, rugueuse, sèche, luisante et légèrement desquamante.

On ne note pas de troubles des divers appareils et organes; entre autres, pas de troubles d'insuffisance hépatique. Léger éthylisme.

Observation V (inédite

(due à l'obligeance du professeur Petges).

Moïse M..., âgé de 62 ans, cimentier dans une entreprise, entre à l'hôpital le 17 janvier 1934 pour un eczéma localisé aux pieds et aux parties inférieures des jambes.

Il a toujours travaillé dans le ciment depuis son jeune âge. Il a déjà eu un eczéma du ciment aux avant-bras et aux mains en 1932; il a guéri en un mois, grâce à des applications de pâte de zinc et goudron. En juillet 1933, il présente une poussée d'eczéma aux pieds; surtout entre les orteils (il travaille en espadrilles); cet eczéma gagne les jambes, remontant jusqu'aux 2/3 inférieurs, puis les mains et les avant-bras (face postérieure) avec un maximum d'intensité dans les espaces interdigitaux. Les lésions sont constituées par des plaques rouges, vésiculeuses, très prurigineuses qui s'ulcèrent et suintent légèrement. Les lésions des membres supérieurs traitées par la pommade à base d'oxyde de zinc, régressent; celles des membres inférieurs sont stationnaires. Le malade entre à l'hôpital le 17 janvier 1934.

Examen le 21 *janvier* 1934. — L'eczéma des mains est guéri, laissant des cicatrices blanches, lisses où les poils n'ont pas repoussé.

Au niveau des jambes on trouve de larges placards d'eczéma occupant le 1/3 inférieur des 2 jambes et la face dorsale des 2 pieds.

Le derme est infiltré. Les régions eczémateuses sont rouges, suintantes, recouvertes, par endroits, d'une desquamation lamelleuse.

Aux deux faces plantaires, on note de l'hyperkératose dans la région moyenne fissurée et lamelleuse en continuation avec l'eczéma de la face dorsale.

On remarque également une légère rétraction de l'aponévrose palmaire de la main droite, survenue au cours des années de travail (le malade est droitier).

Il présente par ailleurs un emphysème bilatéral et de l'obscurité irespiratoire dans l'étendue du poumon gauche.

Ethylisme léger (il boit plus de 2 litres de vin blanc par jour); il a du tremblement des mains, de la langue; a rêves professionnels.

Son foie est gros, sensible à la palpation; présence d'hémorroïdes internes et externes.

Il n'a pas d'asthme, pas d'urticaire, pas de troubles digestifs.

Réaction de B.W. : négative.

Examen le 22 février 1934. — Les lésions sont cicatrisées, mais la peau n'a pas recouvré sa souplesse, elle est rugueuse au toucher et violacée.

Observation VI (inédite)

(due à l'obligeance du professeur Petges).

G..., C., âgé de 47 ans, entré le 20 décembre 1933 à l'hôpital, travaille le ciment depuis l'âge de 18 ans. Il est maçon-cimentier et n'a jamais exercé que ce métier.

Le début de la maladie remonte à l'été de l'année 1933. Le malade éprouve du prurit au niveau des deux mains, puis apparaissent de petites vésicules rouges sur la face dorsale des doigts, dans les espaces interdigitaux; le prurit est intense surtout la nuit; le malade écorche les vésicules qui suintent et se recouvrent de croûtes.

Enfin, ne pouvant plus travailler, il entre à l'hôpital le 20 décembre 1933. A cette époque, les deux mains sont recouvertes sur leurs faces dorsales de placards ulcérés, suintants, croûteux, ayant gagné les poignets.

Les mains sont œdématiées; le malade présente de la lymphangite qui gagne les avant-bras, remontant jusque sous les aisselles où l'on constate de petits ganglions douloureux à la palpation.

Léger mouvement fébrile pendant quelques jours.

Le malade n'a jamais eu d'autre manifestation de ce genre; la réaction de B. W. est négative; il n'a jamais été malade, mais accuse un léger degré d'éthylisme (tremblement des mains, rêves professionnels). Pas de troubles digestifs. L'examen détaillé ne révèle rien d'intéressant à signaler.

Observation VII (inédite)

(due à l'obligeance du professeur Petges).

M... Julien, 17 ans, manœuvre dans une entreprise de bâtiments.

Entre à l'hôpital pour éruption généralisée ayant débuté aux mains et aux avant-bras et précédée de prurit surtout la nuit; le début remonte à 8 jours.

Actuellement les faces dorsales des avant-bras et des mains présentent une éruption composée de petites vésicules transparentes de la grosseur d'une tête d'épingle noire, saillantes, à base non indurée, à pourtour non enflammé, avec parfois des croûtelles; ces vésicules écorchées donnent issue à un liquide à peine louche. Elles sont disposées irrégulièrement, mais ordinairement confluentes.

Parfois elles sont infectées, prenant un aspect impétigineux.

L'éruption respecte le tronc et la face de même que les organes génitaux.

Observation VIII (inédite)

(Due à l'obligeance du professeur ag. de Grailly et du docteur Lacroze)

M. P..., âgé de 40 ans, cimentier dans une entreprise de constructions en ciment depuis 1928.

Le début de sa maladie remonte à l'hiver 1932.

Examen le 10 novembre 1934. Au niveau de la face palmaire des deux mains, mais surtout à droite, on note un épaississement considérable de l'épiderme qui est dur, corné, donnant des hyperkératoses; il présente de nombreuses fissures qui le découpent profondément, mettant le derme à nu. Plusieurs de ces fissures saignent et sont très douloureuses, gênant considérablement cet ouvrier dans l'exercice de son métier.

L extrémité de presque tous les doigts présente les mêmes lésions mais à un degré moindre.

Le sujet ne peut étendre les mains complètement du fait de la douleur et de l épaississement de l'épiderme, mais aussi du fait de la rétraction de l'aponévrose palmaire survenue à la suite de ces lésions.

On note une traînée de lymphangite au niveau de l'avant-bras droit.

A plusieurs reprises cet ouvrier a été obligé d'interrompre son travail; pendant l'été 1933, des pansements à l'huile goménolée l'avaient complètement guéri. Mais, dès qu'il recommença à travailler les mêmes lésions se reformèrent, elles gagnèrent même le dos de la main et les doigts et les espaces interdigitaux, avec présence d'adénopathie axillaire droite.

L'interrogatoire nous apprend que ce sujet a eu un chancre, induré il y a une quinzaine d'années; il a été traités ommairement : peut-être faut-il attribuer un rôle à la syphilis dans l'évolution de ces lésions?

Un examen détaillé de tous les appareils et organes ne nous révèle rien de spécial à signaler : pas de troubles digestifs, pas de signes de déficience hépatique, pas de saignements, pas d'ictère, pas de somnolence. La peau est très sèche et fine au toucher.

A noter que cet ouvrier prend de grandes précautions d'hygiène : il ne touche pas le ciment avec ses mains; tous les matins et plusieurs fois par jour il s'enduit l'épiderme découches de lanoline ou de vaseline qui soulagent ses douleurs mais ne le guérissent pas.

Observation IX (inédite)

(Due à l'obligeance du docteur Dervillée).

Jean O..., 37 ans, espagnol, maçon-clmentier depuis 1919.

A travaillé au minerai de cuivre auparavant. Depuis le mois d'avril 1933, exerce la profession de marchand ambulant.

Rien à signaler au point de vue des antécédents : pas de maladies infantiles, pas d'affections aiguës de l'appareil respiratoire : depuis 5 ou 6 ans, il s'enrhume très fréquemment ; expectoration abondante tous les matins.

Examen le 15 décembre 1933. — Cet ouvrier se plaint de tousser, de cracher ; il présente un point douloureux dans la région scapulaire gauche.

A l'auscultation, on note un murmure vésiculaire diminué des deux côtés avec un rythme saccadé, quelques râles de bronchite, quelques frottements, dans la région scapulaire gauche. En somme sclérose pulmonaire surtout marquée à gauche.

La radiographie confirme ce diagnostic.

Cœur : 2e bruit claqué au niveau de l'orifice aortique. Pression artérielle : Mx — 18 ; Mn — 11, I. O. — 2. Pouls régulier, battant à 60.

Système nerveux : Réflexes tendineux et à la lumière normaux.

Pas de gros foie, ni de grosse rate.

Observation X (inédite)

Félix V..., 34 ans, maçon-cimentier depuis l'âge de 23 ans.

Il y a un an le malade commence à se plaindre de dyspnée attribuée à une légère bronchite négligée.

Depuis ce temps, il est sujet à des poussées bronchitiques fréquentes, il tousse et crache. Il a des accès de dyspnée nocturne.

A l'auscultation, on note une diminution du murmure vésiculatoire sur l'étendue des deux hémi-thorax avec quelques ronchus disséminés. Respiration soufflante en avant.

Pas de température.

Bruits du cœur rapides, mais réguliers et bien frappés.

On ne note aucun antécédent pulmonaire ni d'aucune sorte, sauf un ictère en 1920.

L'examen radiologique montre des plages pulmonaires claires, des sommets s'éclairant bien à la toux, des hiles chargés et des travées bronchiques assez accusées.

Observation XI (inédite)

(Due à l'obligeance du docteur de la Tour).

Roger R..., âgé de 27 ans, est cimentier dans une fabrique de ciment depuis 1929, auparavant, il était mécanicien.

Jusqu'à l'âge de 18 ans, il n'a aucune maladie, en particulier pas de bronchite, ni de rhume à répétition l'hiver.

A partir de 18 ans, en 1923, il commence à s'enrhumer très souvent, il tousse tous les hivers.

En 1926, il fait son service militaire ; alors qu'il est en garnison en

Algérie il présente au niveau de la jambe gauche et du pied droit des « ulcères » très suspects qui durent 5 mois. En même temps, une fistule à l'anus.

Le 27 octobre 1932, le malade qui depuis quelques semaines, maigrissait, se fatiguait facilement, perdait l'appétit, a une première hémoptysie, très abondante. Il interrompt son travail pendant 4 mois 1 /2, se soigne chez lui d'une façon plutôt sommaire.

En février 1933, il reprend son travail dans la même usine de ciment.

Depuis il n'a plus de nouvelle hémoptysie. Il n'a plus présenté de bronchite ni de rhume à part un coryza banal; il ne tousse plus le matin ni le soir, depuis un an.

Examen le 20 octobre 1934. — Inspiration et expiration soufflantes aux deux sommets, plus marquées dans les régions sous-claviculaires. Respiration rude et légèrement voilée.

Excellent état général; le malade augmente de poids; il ne tousse plus.

Diagnostic. — Emphysème léger, sclérose pleuro-pulmonaire des deux sommets, au niveau desquels le malade a fait une poussée congestive qui a amené l'hémoptysie de 1932.

CHAPITRE IV

RESULTATS DE NOTRE ENQUETE

Notre enquête a porté sur 550 ouvriers, dont 250 employés dans deux fabriques et 300 dans diverses industries et entreprises utilisant le ciment : usine d'éverite, fabriques de pierres artificielles en ciment, entreprises du bâtiment. Nous avons ègalement demandé leur avis éclairé à quatre médecins attachés à des fabriques de ciment.

Au point de vue pulmonaire. — Dans les deux fabriques de ciment visitées, nous avons noté des lésions banales et d'ailleurs peu fréquentes (10% environ) telles que l'irritation des voies respiratoires supérieures, laryngite, catarrhe bronchique, toutes affections passagères. Mais nous n'avons pas relevé de sclérose pulmonaire ni de tuberculose causées par les poussières de ciment.

Cet état sanitaire si satisfaisant est-il dû à l'absence de nocivité du ciment ou simplement aux mesures d'hygiène collective mises en œuvre dans ces deux fabriques ?

Dans les entreprises de construction nous avons relevé deux cas de tuberculose pulmonaire. Mais peut-on dire que les poussières de ciment aient influé sur leur éclosion ou leur évolution ? Ne faut-il pas incriminer les intempéries et les différences de température auxquelles sont soumis les maçons-cimentiers ?

Pour avoir une opinion plus précise sur l'état sanitaire des ouvriers du ciment nous avons vérifié le nombre des cimentiers et maçons-cimentiers venus, pour examen radiographique des poumons, dans un service de radiologie de l'hôpital Saint-André. Sur 1.220 malades pulmonaires examinés depuis

le 1er janvier 1932 jusqu'au 30 novembre 1934 nous n'avons trouvé que huit de ces ouvriers.

Au point de vue cutané. — Nous avons relevé en assez grand nombre des lésions banales au niveau des mains, telles que : crevasses très profondes analogues à celles causées par le froid, des durillons et hyperkératoses, des ulcérations minuscules et douloureuses de la face palmaire des doigts chez les ouvriers des laboratoires et chez plusieurs maçons-cimentiers; nous avons relevé deux cas de rétraction de l'aponévrose palmaire, consécutive à une dermite eczématiforme.

Nous avons trouvé onze ouvriers sujets à des poussées de « dermite eczématiforme » causée par le ciment.

Toutes ces lésions cutanées sont beaucoup plus fréquentes chez les ouvriers qui emploient le ciment que chez ceux des fabriques.

A propos de la *dermite eczématiforme* causée par le ciment, voici les constatations que nous avons faites :

1° C'est le ciment mouillé qui agit, pour provoquer cette dermite, raison pour laquelle on la rencontre plus fréquemment en été et chez les ouvriers qui suent beaucoup.

2° Le froid peut aussi favoriser son éclosion, en occasionnant des gerçures.

3° Le facteur personnel joue un rôle très important dans l'étiologie de cette maladie. On peut citer des causes prédisposantes : *a*) d'ordre local : l'état de finesse de la peau, par exemple; cette dermite est fréquente chez les ouvriers italiens à peau fine, alors qu'on la rencontre rarement chez les Marocains, par exemple à peau dure et résistante; — l'état de sécheresse de l'épiderme favorise cette maladie. *b*) D'ordre général : l'état humoral; plusieurs des ouvriers sujets à cette dermite présentent un déséquilibre humoral manifeste dans lequel l'insuffisance du foie joue un rôle. Deux ouvriers sont sujets aux poussées d'urticaire quand ils mangent du poisson, un autre présente des poussées d'eczémas de toute nature, un quatrième a des signes d'insuffisance hépatique : gros foie douloureux, hémorroïdes internes et externes.

Ce facteur personnel est la raison pour laquelle, sur deux ouvriers qui font le même travail, qui prennent les mêmes précautions d'hygiène, un sera sujet à des poussées de « dermite eczématiforme » tandis que l'autre sera indemne.

Toutes ces lésions cutanées que nous avons signalées sont peu graves en général. Mais parfois elles durent très longtemps : un ouvrier a été obligé d'interrompre son travail pendant six mois, un autre pendant trois mois, un troisième présente des poussées de « dermite eczématiforme » tous les étés, depuis trente années. Parfois, surtout lorsqu'elles sont douloureuses ou donnent des complications (cicatrisations vicieuses, rétraction de l'aponévrose palmaire..) ces lésions sont une grande gêne pour l'ouvrier qui se trouve, de ce fait, diminué dans sa capacité de travail. Parfois même, il est obligé de changer de métier.

Au point de vue des muqueuses. — Sauf quelques cas de conjonctivites banales, nous n'avons rien noté de spécial.

Importance de l'hygiène. — Les précautions d'hygiène jouent un grand rôle dans la prophylaxie des maladies causées par le ciment. On peut diviser les mesures d'hygiène en deux catégories :

a) Mesures individuelles : grande propreté corporelle, — emploi de gants en caoutchouc (comme nous l'avons constaté chez les ouvriers d'une usine d'éverite), — onction de corps gras (vaseline) sur les parties sensibles, mains et avant-bras.

b) Mesures collectives : dépoussiérage des divers ateliers des fabriques de ciment, — mouture des clinkers dans des moulins clos, blutage en vase clos, — ensachage automatique, — emploi de sacs en papier pour le transport du ciment.

Les fabriques que nous avons visitées comportaient toutes ces précautions d'hygiène : c'est la raison pour laquelle l'état sanitaire y est satisfaisant.

CONCLUSIONS

Notre enquête, faite, au cours de l'année 1934, dans diverses fabriques de ciment, ainsi que dans des établissements industriels ou auprès d'entreprises utilisant le ciment, dans le département de la Gironde, nous permet de formuler les conclusions suivantes :

1. Les poussières de ciment n'agissent que sur les voies respiratoires supérieures, occasionnant des laryngites et des trachéo-bronchites ; elles ne favorisent pas la tuberculose et ne donnent pas de pneumo koniose.

2. Les lésions cutanées (ulcérations, crevasses, usure de l'épiderme, gerçures hyperkératoses) sont assez fréquentes ; on les rencontre chez ceux qui emploient le ciment beaucoup plus souvent que chez les ouvriers des fabriques. Ces lésions sont peu graves, en général.

L'affection la mieux individualisée, la « gale du ciment », qu'il serait plus logique d'appeler la « dermite eczématiforme causée par le ciment » est assez rare chez les ouvriers des fabriques, où nous ne l'avons trouvée que dans la proportion de 2 %. Chez les maçons-cimentiers et d'une façon générale, chez tous les manœuvres qui manipulent le ciment, la proportion s'élève à 10 %.

3. Les lésions des muqueuses sont l'exception.

4. Les précautions d'hygiène sont d'une particulière efficacité pour la prophylaxie des maladies professionnelles

des cimentiers. On peut les diviser en : *a*) mesures d'hygiène individuelle : grande propreté corporelle, — onction de corps gras sur les parties sensibles, mains et avant-bras en particulier, — emploi de gants de caoutchouc ; *b*) mesures d'hygiène collective : dépoussièrage des divers ateliers, perfectionnement des appareils d'ensachage, emploi de sacs en papier pour le transport du ciment.

5. Il existe, surtout pour la « dermite eczématiforme », une prédisposition naturelle ou acquise — qui peut être d'ordre local : état de la peau, — ou d'ordre général : sensibilisation spéciale de l'organisme, déficience du foie.

Il faut également faire jouer un rôle à certaines influences extérieures, telles que le froid, réalisant des gerçures qui peuvent être le point de départ de la dermite, ou l'humidité (action de l'eau, de la sueur). Ainsi pourrait-on expliquer la plus grande fréquence des lésions cutanées pendant la saison froide et à l'époque des fortes chaleurs.

5. Est-il nécessaire, dans ces conditions, d'admettre les affections dues au ciment parmi les maladies professionnelles donnant droit à indemnisation ? Sans doute, il ne semble pas que cette mesure s'impose d'une façon absolue, mais il serait équitable, cependant, de faire bénéficier les ouvriers du ciment des mêmes avantages que les lois du 25 octobre 1919 et du 1er janvier 1931 accordent à d'autres catégories de travailleurs.

Vu :
Le Doyen,
Pierre MAURIAC.

Vu, bon à imprimer :
Le Président,
P. LANDE.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 10 décembre 1934.
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

Agasse-Lafont. — « Pathologie des ouvriers du cimenr et pierrse artificielles *VI*e *congrès internationnal des accidents et maladies du travail,* Genève 1931.

Anstett (F.). — Lettre au sujet de la maladie cutanée des cimentiers, *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 20 octobre 1925.

Balzac (de), **Agasse**, **Lafont**, **Feil** (A.). — « Pathologie des ouvriers du ciment. Enquête sur les risques actuels de cette industrie », *Médecine du travail*, novembre 1931.

Barthélémy. — « Dermites professionnelles », *Bulletin médical*, décembre 1929

Baudoin. — « Une nouvelle affection des modeleurs au ciment armé », *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 6 octobre 1925.

Baud P.— *Traité de chimie industrielle.*

Bernard (Léon). — « Compte-rendu à l'Académie de Médecine », *Presse médicale*, 17 février 1934.

Briault. — *Recherches expérimentales sur les conditions physiologiques du travail des ouvriers sableurs*, thèse Paris, 1911.

Carozzi. — « Ciments. Bureau international du travail », *Hygiène du travail*, nº 143.

Cavalié. — « L'application de la loi du 25 octobre 1919, sur les maladies professionnelles », *Gazette hebdomadaire des sciences médicales*, 11 mai 1924.

Darier. — *Précis de dermatologie*, Masson, édit., Paris, 1928.

Desoille (H), — « Le problème des pneumo-konioses », *La Médecine*, octobre 1934.

Feil (A.). — « Silicose pulmonaire », *Presse médicale*, 10 septembre 1930.

Feil (A.). — « Le rôle des ciments en pathologie professionnelle, *Progrès médical*, 27 juin 1931.

Feil (A.). — « Les stigmates professionnels et la main des travailleurs », *Presse médicxle*, 15 novembre 1933.

Feil (A.). — « Le rôle des poussières de ciment dans le développement de la tuberculose pulmonaire », *Monde médical*, 1er mai 1932.

Feil (A.). — « Ciment et tuberculose », VIe *congrès international des accidents et maladies du travail*, Genève, 1931.

Foulerton. —« A perforation of the septum nasi occurring in cement worker », *The Lancet*, 1889, t. II.

Glibert et **Langelez**. — « Pathologie des ouvriers du ciment », VIe *congrès international des accidents et maladies du travail*, Genève, 1931.

Gougerot et **Ragu**. — « Pigeonneau du cimentier », *Bulletin de dermatologie et syphiligraphie*, 11 novembre 1930.

Gougerot (René), **Cohen**, **Ganot**. — « Eczéma professionnel du cimentier par sensibilisation, choc humoral au ciment appliqué extérieurement », *Bulletin de la société française de dermatologie et syphiligraphie*, 9 juillet 1931.

Hubert (Francis). — *Gale des cimentiers*, thèse de Strasbourg, 1933.

Jotten. — « Pathologie des ouvriers du ciment et des pierres artificielles », VIe *congrès international des accidents et maladies du travail*, Genève, 1931.

Jezequel. — *La pinguécula*, thèse Bordeaux, 1934.

Leroy (U.). et **Gardner**. — « Will the inhalation of siliceous, dusts activate a partially healed focus of tuberculous infection », *Public Health Reports*, 7 février 1930.

Magnin. — « La silico-tuberculose dans les mines du Gard », *Presse médicale*, 3 mars 1934.

Martial (R.). — « La dermatose des cimentiers », *Revue pratique des maladies cutanées*, Paris, 1908, p. 183 à p. 186.

Marcourt (E.). — « La gale du ciment », *Le cimentier français*, 15 mars 1909.

Mazelet et **Doubrow**. — « Silicose et tuberculose au point de vue médico-légal », *Presse médicale*, 3 mars 1934.

Millian. — « Ulcérations professionnelles des pulpes digitales et des éminences thénar », *Paris Médical*, 16 janvier 1932.

Moreau (Laurent). — « Recherches cliniques et radiologiques sur la silicose pulmonaire », *Bulletin de l'Académie de Médecine* 1er décembre 1931.

Pécholier et **Saint-Pierre**. — *Etude sur l'Hygiène des ouvriers peaussiers du département de l'Hérault*, Asselin, éditeur, Paris, 1864.

Policard. — « Le nodule silicotique », *Presse médicale*, 5 octobre 1932.

— « Pathogénie de la silicose pulmonaire. Mode de formation du nodule silicotique », *Presse médicale*, 18 janvier 1933.

« Remarques à propos de la pathogénie de la silicose pulmonaire », *Presse médicale*, 3 mars 1934.

« Introduction histophysiologique à l'étude des pneumokonioses », *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, janvier 1931.

Policard et **Marion**. — « Infiltration siliceuse du poumon chez des

sujets vivant dans les régions sahariennes », *Presse médicale*, 17 février 1934.

Policard et **Doubrow**. — « Sur les mécanismes qui interviennent dans la fixation des poussières minérales par le poumon », *Presse médicale*, 13 mars 1929.

Potet. — « Vue d'ensemble sur les maladies professionnelles », *Annales de Médecine légale*, décembre 1923.

Rist. — « Compte-rendu à l'Académie de Médecine », *Presse médicale*, 17 février 1934.

Russel (A. E.). — « Effect of cement dust upon workers », *American Journal of médical sciences*, mars 1933.

Sweinek et **Michenine**. — « Teneur en cations du sang des ouvriers du ciment », *La médecine du travail*, novembre 1934.

Thompson (L. R.) et **Brundage** (D. R.). — « Study of exposure to calcium dusts generated in manufacture of Portland cement », *Journal industrial Hygien*, juin 1929.

Tomé y **Bona**. — « Dermatologia del cemento », *Siglio medical*, 12 novembre 1932.

Valerio (A. I.). — « Cimentio hydraulicos e alveolo e stomatites », *Folha médical*, 15 novembre 1932.

White, **Proser Oppenheim**, **Koelsch**. — « Affections cutanées en relation avec le travail », VI^e^ *congrès international des accidents et maladies du travail*, Genève, 1931.

Bordeaux. — Imp. J. Bière, 18, rue du Peugue. 1934